BEITRAG ZUR
KASUISTIK DER MYOME
DES
MAGENDARMKANALES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

VORGELEGT VON

MARTIN HAKE
AUS LEER (OSTFRIESLAND).
UNTERARZT BEIM 6. THÜRING. INF.-REG. NR. 95.

Tag der Promotion: 2. Februar 1912.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1912.

208

BEITRAG ZUR
KASUISTIK DER MYOME
DES
MAGENDARMKANALES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

ACAD.
LUGD.BAT
BIBL.

VORGELEGT VON

MARTIN HAKE
AUS LEER (OSTFRIESLAND).
UNTERARZT BEIM 6. THÜRING. INF.-REG. NR. 95.

Tag der Promotion: 2. Februar 1912.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu Berlin.

Referent: Herr Geh.-Rat Prof. Dr. **Orth.**

Die Dissertation erscheint gleichzeitig in den „Beiträgen zur klin. Chirurgie“ Band LXXVIII, Seite 414—438.

Meiner Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548904_0077

Mit der grundlegenden und zusammenfassenden Bearbeitung der Myome des Magendarmkanals von Steiner hat die, wie Cohen treffend bemerkt, etwas stiefmütterliche Berücksichtigung dieser Art von Tumoren ein Ende gefunden und in der folgenden Zeit sind eine ganze Anzahl hierhergehöriger Fälle publiziert worden. Während einzelne mehr klinisches Interesse darboten, war es bei den andern die pathologisch-anatomische Seite, die Beachtung verdiente. Das Letztere trifft auch zu bei den von mir auf den folgenden Seiten bearbeiteten Myomen, von denen drei als Nebenbefund bei der Sektion erhoben wurden, während das vierte zwar klinisch zur Beobachtung kam, aber eine Diagnosenstellung nicht gestattete.

Die vorliegende Arbeit widmet eine eingehende Betrachtung im wesentlichen nur den nach der Steiner'schen Publikation veröffentlichten Magendarmmyomen und den von mir untersuchten Fällen und versucht besonders die Punkte aufzuklären, die in der Steiner'schen Arbeit aus Mangel an geeignetem Material nur beiläufig oder überhaupt nicht erwähnt wurden. Im Anhang ist unter Quellenangabe eine möglichst genaue Uebersicht über die Magendarmmyome gegeben, die nach Steiner's Zusammenstellung, soweit die Literatur mir zugänglich war, veröffentlicht worden sind.

1. Präparat des Berliner pathol. Museums Nr. 228 (Sektion 21. XI. 08): Myom der Cardia. Verbrennung, 27 j. Heizer [1]).

An der Leiche dieses Mannes, der an den Folgen von ausgedehnten Verbrennungen schwerster Art gestorben war, fand sich bei der Sektion an der Cardia ein fast ringförmiger Tumor von harter Konsistenz.

An dem in Kaiserling'scher Lösung liegenden, ausgebreiteten unteren Oesophagusende und Magen konstatiert man, daß die Geschwulst die Cardia in einer Ausdehnung von etwa 1,0 bis höchstens 1,5 cm nicht ergriffen hat und an dem einen Ende steil, an dem anderen flacher abfällt. Ihre Längsachse ist parallel der Cardia gelagert; an der Innenseite zieht die Schleimhaut ohne Unterbrechung über die Geschwulst hinweg und ist leicht gegen den Tumor verschieblich; außen ist die Geschwulst von der nicht wesentlich verdickten Serosa überzogen.

Auf zwei, nahe den Enden des nicht vollständig geschlossenen Ringes, angelegten Längsschnitten ersieht man, daß der Tumor nicht eine einheitliche Masse darstellt, sondern aus einzelnen, mehr oder weniger scharf abgesetzten Knoten besteht. Vom Oesophagus her beginnt die Geschwulst in dünnerer Schicht und verbreitert sich keilförmig nach unten unter Vorwölbung der Magenschleimhaut in das Lumen des Magens. Der Längsdurchmesser des Tumors beträgt fast 8,5 cm, seine Breite von oben nach unten 5,0 cm und sein größter Dickendurchmesser, am tiefsten unten gelegen, 2½ cm, während die Geschwulst im Oesophagus mit einem Dickendurchmesser von ca. ½ cm beginnt.

Den beiden angelegten Schnitten parallel wurde je ein Stück (a u. b) zwecks mikroskopischer Untersuchung derart entnommen, daß sich der Uebergang von Oesophagus- und Magenschleimhautepithel beobachten ließ.

Mikroskopisch erschien die Geschwulst (Schnitt a) innerhalb der Submucosa gelegen und von der inneren Muskelschicht durch eine schmale Zone fibrillären Bindegewebes getrennt. Nur an einer Stelle fand sich eine Verbreiterung der inneren Muskelschicht und es hatte den Anschein, als ob sie hier mit der Neubildung in Verbindung träte, aber wie ein direkter Uebergang nahmen sich die Verhältnisse nicht aus. Im übrigen waren beide Muskelschichten erhalten und nur aus ihrer Lage verdrängt worden. Von der Schleimhaut des Magens war die Neubildung durch eine schmale, gelockerte, aus kollagenen Bindegewebssepten bestehende Submucosa getrennt. Die Mucosa selbst ließ das Bild der Schleimhautstruktur noch deutlich erkennen, wenngleich das Plattenepithel des Oesophagus ganz vereinzelt und die Epithelien der Magenschleimhaut kaum noch vorhanden waren, was auf artifizielle Schädigung und postmortale Selbstverdauung der Mucosa zurückzuführen ist.

Entsprechend der Stelle, wo wir den Uebergang von Oesophagus in Magenschleimhaut erwarten sollten, fehlte die Schleimhaut und wir fanden eine lockere, zerklüftete, bindegewebige Masse, die tief bis in die Geschwulst eingedrungen war und in deren Maschen einzelne glatte Muskelfasern und zahlreiche Blut enthaltende Gefäße mit weitem Lumen lagerten. Ferner hatten sich an dieser Stelle in der Nähe der Oberfläche Hohlräume gebildet, in denen stellenweise undeutliche Querschnitte von Muskelzellen neben einer fein granulierten, z. T. homogenen Masse sich zeigten.

Die Neubildung bestand, wie schon makroskopisch erkannt werden konnte, aus mehreren Knoten, die teilweise nur durch Spuren lockerer Bindegewebsfasern getrennt waren. Die Tumormassen setzten sich aus glatten Muskelfaserbündeln zusammen, die sich durch-

1) Ueber diesen Fall hat Prof. Orth in seinem Jahresbericht für 1907 und 1908 in den Charitéannalen (33. Jahrg. S. 355) bereits kurz berichtet.

flochten und durchkreuzten und zwar so innig, daß fast nirgends eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Faszikel erkannt werden konnte. Die Kerne hatten Stäbchenform, erschienen rund, oder schräg dann, wenn sie an quer oder schräg getroffenen Bündeln zur Beobachtung kamen. Durch den Tumor verliefen unregelmäßig kapillare Blutgefäße, die von einer Endothelschicht ausgekleidet waren. Kleine Anhäufungen zarten Bindegewebes durchsetzten den Tumor und waren Träger zahlreicher Gefäße von etwas weiterem Lumen als in der Muskelsubstanz.

An dem zweiten Schnitt (b) erhoben wir fast denselben mikroskopischen Befund. Die Tumormassen lagen hier ebenfalls im submukösen Gewebe; man beobachtete aber einen allmählichen Uebergang der Ringmuskelschicht in einen kleinen Myomknoten, der von der übrigen Neubildung durch eine dünne Lage vom Bindegewebe getrennt war. Der Uebergang von Oesophagus- und Magenschleimhaut war sehr gut zu verfolgen, da an dieser Stelle die Tumoroberfläche durch das Vorbuckeln zweier Myomknoten eine kleine Einbuchtung in Gestalt eines Tales bildete. In der Nähe der Gefäße fand ich in diesem Schnitt hin und wieder kleinzellige Infiltration.

2. Präparat des Berliner pathol. Museums Nr. 250: Submuköses Myom des Magens. Chronische Nephritis. 61 j. Arbeiter-Invalide.

Ca. 4 cm von der Cardia entfernt springt aus der Wand der kleinen Kurvatur des Magens ein walnußgroßer, gestielter Tumor vor, der vollständig mit Schleimhaut überzogen ist. Letztere ist ohne Falten und straff gespannt über dem Tumor. Auf einem durch die Mitte der Geschwulst senkrecht zur Magenwand gelegten Schnitt findet sich im Zentrum des Tumors eine breiartige Masse, die sofort ausfließt und eine kirschkerngroße Höhle hinterläßt.

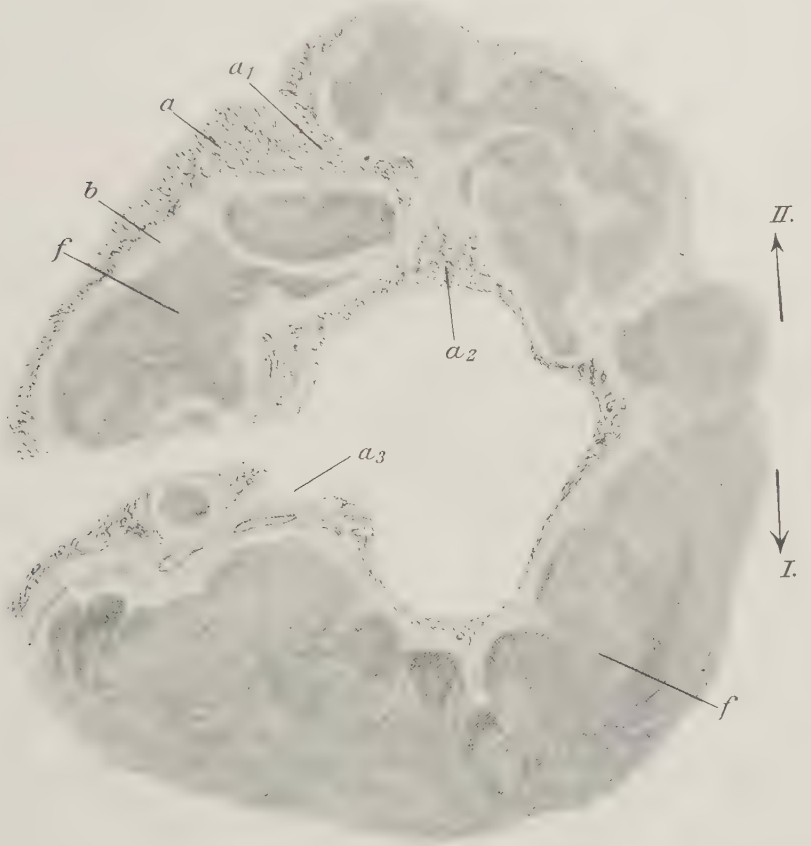
Mikroskopisch ergab sich folgender Befund: die Mucosa war teils atrophisch, teils hypertrophisch; an den hypertrophischen Stellen der Schleimhaut waren Querschnitte der Drüsenlumina sehr zahlreich zu erkennen; die Gefäße der Mucosa waren stark mit Blut gefüllt und außerdem wies die Mucosa massenhafte hämorrhagische und kleinzellige Infiltrationen auf. Nur streckenweise war noch eine Muscularis mucosae zu erkennen, die vielfach von Bindegewebsfasern der Submucosa durchflochten war. Die als straffe, in van Gieson-Schnitten intensiv leuchtend rot erscheinende, hypertrophische Submucosa hüllte die Geschwulstmasse ein und entsandte in dieselbe dicke Bindegewebsstreifen, von denen wieder feinere Septen abzweigten und durch den Tumor ein zusammenhängendes Netzwerk bildeten. Die Maschen desselben wurden ausgefüllt durch die in allen möglichen Richtungen getroffenen, sehr dicht nebeneinander gelagerten, glatten Muskelfasern. Die Blutgefäße, fast alle mit Blut gefüllt, verliefen im interstitiellen Gewebe, während das eigentliche Tumorgewebe so gut wie keine Gefäße aufwies. Weiter fanden wir Oedem des Gewebes; es betraf sowohl das intermuskuläre Bindegewebe, als auch die Muskelfaserbündel. Infolgedessen hatten sich kleine Hohlräume gebildet, ja, ich konnte teilweise einzelne Phasen der ödematösen Auflösung des Gewebes erkennen.

Was die Auskleidung der zentralen Höhle betraf, so konnte ich hier einen höchst beachtenswerten Befund erheben (s. Fig. 1). Die dem Darmlumen abgewandte Hälfte (I) der Kaverne trug an ihrer Oberfläche einen einschichtigen Epithelsaum, der einer lockeren, kleinzellig infiltrierten, mit vielen Blutgefäßen und hämorrhagischen Infiltrationen durchsetzten Bindegewebsmasse aufsaß. Außerdem fanden sich in letzterer zahlreiche, quer getroffene Drüsen, die ein den Magendrüsen entsprechendes Aussehen hatten und an zwei Stellen erkannte ich je einen kleinen Streifen glatter Muskulatur. Eine scharfe Abgrenzung

gegen die Tumormassen fehlte, und einzelne Muskelfasern derselben drangen weit in das lockere Bindegewebe vor, um sich in demselben zu verlieren.

Die Auskleidung der dem Darmlumen zunächst gelegenen Hälfte (II) der Höhle war durch das Fehlen der Epithellage ausgezeichnet. Statt dessen fanden sich einzelne, sehr schwach gefärbte Bindegewebsfasern und eine fein granulierte Masse mit gequollenen Zellen, roten Blutzellen und Pigment. Daran schloß sich eine breite Schicht hämorrhagischer Infiltration, die zerstörend auf die Drüsen eingewirkt hatte, während in der Tiefe, wo der Blut-

Fig. 1.



a Mucosa. a_1 u. a_2 Einsenkung der Mucosa bezw. der Cystenauskleidung zwischen 2 Myomknollen. b Submucosa. f Tumormasse.

austritt geringer war, die Drüsenlumina noch gut erhalten waren. Gegen die Tumormasse hin war in dieser Hälfte eine dicke Bindegewebslage mit massenhaften kleinen Gefäßen vorhanden.

Auf Grund dieser Befunde ist anzunehmen, daß die Cyste einmal von einer Mucosa überkleidet gewesen war, die der des Magens entsprach, daß dann durch chronische Entzündungs-, Blutungs- und Degenerationsprozesse schließlich die oberflächlichen Schichten zerstört worden waren und die dadurch entstehende Granulationshöhle sich in der Form der Regeneration mit dem einfachen, einschichtigen Epithelsaum überkleidet hatte.

Gegen die Annahme einer einfachen Ueberhäutung einer im Innern des Myoms entstandenen Geschwürsfläche mit Epithel- und Drüsengewebe spricht das Vorhandensein von Muscularis mucosae-Resten (es war kein Tumorgewebe!); jedenfalls findet eine Regeneration von Muscularis bei der Ueberhäutung tuberkulöser und typhöser Darmgeschwüre niemals statt. —

An einer Stelle der Tumoroberfläche (a_1), die ich bislang unerwähnt gelassen habe, sah man eine tiefe Einsenkung sämtlicher Schichten der Mucosa zwischen zwei getrennten Myomknollen. Dieser äußeren Einsenkung der Mucosa strebte eine etwas geringere, sonst gleichartige der Cystenauskleidung (a_2) entgegen. Diese beiden Vertiefungen trennte nur eine Bindegewebsschicht mit einzelnen Fasern glatter Muskulatur, aber kein Myomknoten, und man hatte den Eindruck, daß hier eine Kommunikation zwischen Magenmucosa und Cystenauskleidung bestanden hatte oder noch bestand, die aber nicht vollständig im Schnitt getroffen war. Auch bewiesen die zahlreichen, quergetroffenen Drüsenschläuche am Grunde der Mucosaeinsenkung, daß die mir zur Verfügung stehenden Schnitte nicht durch die tiefste Stelle des Trichters führten.

Eventuell könnte für eine Kommunikation des Cysteninnern mit der Magenmucosa noch eine zweite Stelle (a_2) in Betracht kommen, wo sich die beiden Epithelschichten ebenfalls einander sehr näherten, und das Verhalten der Submucosa, vor allem die sich gleichmäßig hindurchziehenden Pigmentkörner dafür sprachen, daß sich hier die Schleimhaut gradlinig fortgesetzt hatte. Leider war diese Stelle in den Schnitten nicht deutlich. (Ueber die Frage der Entstehung der Cyste im Innern des Tumors werde ich später eingehen.)

Das Verhalten der Muskelschichten und Serosa zu der Geschwulst war nicht an den Präparaten festzustellen, denn bei Entnahme des zur mikroskopischen Untersuchung gegebenen Stückes sollte eine zuweitgehende Zerstörung des makroskopischen Präparates vermieden werden.

3. Präparat des Berliner pathol. Museums Nr. 3: 17 j. Mädchen. Myom an der Cardia des Magens.

Bei diesem jungen Mädchen, das an Herzschwäche im Anschluß an eine Operation wegen tuberkulöser Hüftgelenkserkrankung gestorben war, fand sich bei der Sektion in unmittelbarer Nähe der Cardia an der Rückseite des Magens, vom Abdomen aus palpabel, ein etwas über walnußgroßer, mäßig derber Knoten mit glatter Oberfläche. Nach außen wurde er von der Serosa überkleidet, die kontinuierlich von der Magenwand auf die Geschwulst überging. Die der Basis des Tumors entsprechende Stelle der Magenschleimhaut ist trichterförmig eingezogen. Auf einem, durch die Kuppe der Geschwulst senkrecht zur Magenwand gelegten Schnitt hat der Tumor homogenes, gelbes Aussehen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß die oberste Partie der Schleimhaut des Magens stark gelockert war und nur noch wenige deutlich blau (Hämalaun-Schnitte) gefärbte Kerne zeigte, während die tiefere Schicht deutliche Kernfärbung und Drüsenlumina erkennen ließ und außerdem an einzelnen Stellen mit Rundzellen stark infiltriert war. An der Muscularis mucosae war eine Veränderung nicht wahrzunehmen, sie ist überall vorhanden. Das submuköse Gewebe war stark gelockert und verbreitert. Die zirkuläre Muskelschicht ist nur an einer Stelle in den Schnitten vorhanden, und entsprechend dieser Partie geht die darunter liegende Längsmuskulatur, sich fächerförmig verbreiternd und an Masse zunehmend, direkt in die kompakte Tumormasse über. Letztere setzte sich aus bald quer, bald längs getroffenen, glatten Muskelfasern zusammen, die durch feinste Bindegewebsfasern getrennt waren. Von einer Schichtung der Muskelbündel, wie sie von einigen Autoren er-

wähnt wird, war nichts wahrzunehmen, die Muskelbündel bildeten vielmehr ein dichtes Flechtwerk. — Der Tumor wurde von nur wenigen kapillären Gefäßen durchzogen; hier und da waren kleine Anhäufungen von gelblichen Pigmentschollen sichtbar.

In den mit Hämalaun gefärbten Schnitten sah man bei schwacher Vergrößerung, durch den Tumor zerstreut liegend, dunkler blau gefärbte Stellen; diese ließen ein fast violett gefärbtes Zentrum und einen etwas helleren Hof erkennen; daran schloß sich das bekannte Blau der mit Hämalaun gefärbten, glatten Muskelmassen. Bei stärkerer Vergrößerung erkannte man, daß die zentralen Teile durch eine feine, fast schwarze Kontur gegen die Umgebung abgegrenzt waren. Kerne fehlten an diesen Stellen, waren aber in der unmittelbaren Nähe sichtbar. Manchmal hatten sich die Körnchen zu kleinen seltsam gestalteten Gebilden zusammengelegt.

Die in ungefärbten Schnitten bei durchfallendem Licht intensiv dunkel erscheinenden Körnchen und Schollen lösten sich auf Zusatz von 5% Salzsäure unter Bildung von Gasblasen auf. Ein derartig mit Salzsäure behandelter Schnitt wurde dann mit Hämalaun gefärbt und derselbe zeigte darauf keine der oben erwähnten, violett gefärbten Stellen mehr, so daß es sich um Ablagerung von kohlensaurem Kalk gehandelt hatte. Der etwas hellere Hof war als diffuse Kalkinfiltration aufzufassen. An den entkalkten Schnitten habe ich mich bemüht, Stellen aufzusuchen, an denen Kalk gelagert hatte, um an diesen Stellen die Kernfärbung zu verfolgen; die geringe Größe der Kalkherde aber machte es unmöglich, solche Stellen mit Bestimmtheit wiederzufinden. Für die Verteilung der Kalkherde im Tumor konnte eine bestimmte Regel nicht gefunden werden; sie lagen vielfach in der Umgebung von Gefäßen, aber meistens regellos zwischen den Muskelzellen. Von einer Schichtung der Kalkkörperchen konnte ich nichts wahrnehmen (s. u.).

4. Präparat des Berliner pathol. Museums Nr. 236 (Sekt. 27. XI. 08): 49 j. Maurersfrau. Myom des Jejunums mit Ulceration (chronische Darmblutungen). Klin. Diagnose: Schwere Blutarmut[1]).

Das Präparat entstammte der Leiche einer Frau, die wegen heftiger Darmblutungen in moribundem Zustande ins Krankenhaus[2]) gebracht wurde und kurze Zeit nach der Einlieferung starb. Nach dem Sektionsprotokoll und dem in Kaiserling'scher Lösung aufbewahrten Präparat seien folgende Angaben gemacht: ziemlich kräftige, weibliche Leiche von vorzüglichem Ernährungszustande; Hautfarbe fast weiß; Totenflecke kaum vorhanden. Knochenmark des r. Femurschaftes von hellroter Farbe. Schwere allgemeine Anämie; Milzschwellung; Fettleber; Fettnieren; Hypertrophie und fettige Degeneration des Herzmuskels; allgemeine Adipositas. — Im Dünndarm bräunlicher Schleim, im Colon ascendens bräunlicher, geballter, im Quercolon und Colon descendens dunkelroter und braunschwarzer, dickbreiiger Kot. Schleimhaut blaßbräunlich, teilweise rötlich imbibiert. Im oberen Jejunum findet sich dem Mesenterialansatz entsprechend ein gut walnußgroßer, pilzförmig in das Lumen des Darmes vorspringender Tumor, der sich mit einer taubeneigroßen Fortsetzung ins Mesenterium hinein erstreckt. Der Schleimhautüberzug zeigt einen etwas länglich gestalteten Defekt, der zirka ein Drittel der sonst intakten Oberfläche einnimmt. Makroskopisch ist ein arrodiertes Gefäß nicht zu entdecken. Die Farbe des Tumors ist auf einem

1) Auch dieser Fall ist in dem bei Fall 1 erwähnten Jahresbericht von Prof. Orth berücksichtigt, außerdem von diesem in der Hufeland'schen Gesellschaft (s. Berl. klin. W. 1909. Nr. 49. S. 2211) vorgezeigt worden.

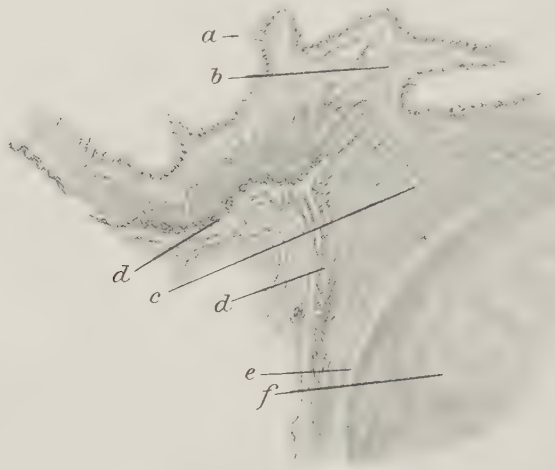
2) I. med. Klinik der Königl. Charité. Die Ueberlassung der Krankengeschichte verdanke ich der Güte des Herrn Geh.-Rat His.

Durchschnitt blaßgrau bis blaßbräunlich und unterscheidet sich kaum von der der Mucosa. Seine Konsistenz ist äußerst derb; auf dem Durchschnitt fühlt er sich zentral weich an. Im Dünndarm ist die Schleimhaut blaßbräunlich, teilweise rötlich imbibiert.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde dem Längsdurchmesser des Darmes entsprechend durch den Tumor ein Schnitt gelegt, der die ulcerierte Stelle im Längsdurchmesser traf und gleichzeitig das Verhalten der Darmwandschichten zum Tumor bezw. zur ulcerierten Stelle zu beobachten gestattete.

Mikroskopisch (Fig. 2) sah man an dem äußersten Ende des Schnittes die unveränderte Schleimhaut mit gut erhaltenen Plicae circulares und Zotten, darunter die Muscularis mucosae. Die Submucosa zeigte sich zum Teil als dicke Bindegewebslage mit zahlreichen Querschnitten sehr weiter Gefäßlumina. Dann folgte die zirkuläre Muskelschicht; diese verbreiterte sich, sobald sie die Nähe des Tumors erreichte, fächerförmig, indem sie an Masse zunahm, und teilte sich derart in zwei Hälften, daß sie die Geschwulstmasse — von ihr durch eine binde-

Fig. 2.



a Mucosa. b Submucosa. c Innere Muskelschicht. d Aeußere Muskelschicht. e Bindegewebige Hülle. f Tumormasse.

gewebige Hülle scharf abgesetzt — nach Art einer Kappe überzog. Die Längsmuskelschicht bog an der Teilungsstelle der Ringmuskelschicht nach außen hin ab und zog zusammen mit der einen Hälfte der zirkulären Schicht auf die Außenseite der Tumorhälfte. Beide gingen nach kurzem Verlauf ohne scharfe Grenze in die Subserosa und Serosa über, die von da ab eine gemeinschaftliche, dicke, bindegewebige Hülle um die Tumormasse bildeten.

Verfolgte man den zwischen Darmlumen und Geschwulstmasse verbliebenen Rest der Darmwand nach Abbiegen eines Teiles der Darmwandschichten auf die Außenseite des Tumors weiter, so bemerkte man, daß die Zotten allmählich schwanden und Muscularis mucosae, Submucosa und der Rest der (zirkulären) Muskelschicht immer schmäler wurden. Unterbrochen wurde dieses Auflösen der einzelnen Schichten durch eine kleine Vertiefung der Tumoroberfläche, die fast unveränderte Mucosa und stark hypertrophische Muscularis mucosae aufwies. Das Verhalten der Muskelschichten war an dieser Stelle nicht mehr festzustellen, da sich statt ihrer eine zusammenhangslose, lockere Bindegewebsmasse mit ein-

gelagerten Muskelbündeln zeigte. Jenseits dieser Stelle löste sich die zirkuläre Muskelschicht in einen Bindegewebsstrang auf, der sich aus der Vereinigung von Submucosa und bindegewebiger Tumorhülle bildete.

Entsprechend der ulcerierten Stelle, die, wie sich mikroskopisch leicht feststellen ließ, über die angrenzenden Partien hervorragte, sah man stark gelockerte, feine, mit van Gieson schwach rot gefärbte Bindegewebsfasern mit einzelnen deutlich, anderen kaum sichtbar gefärbten Kernen neben Zelldetritus. Diese lockere Gewebsmasse war von zahlreichen, quer getroffenen Gefäßen, deren Lumina oft varicös erweitert waren, durchsetzt. In ihrer Wand und nächsten Umgebung war vielfach massenhaft leukocytäre Infiltration sichtbar. Ein eröffnetes Gefäß war zwar nicht in den Schnitten zu sehen, aber die Gefäße lagen in so großer Anzahl und so nahe der Oberfläche, daß die Blutungen ohne weiteres als aus diesen Gefäßen stammend angenommen werden können. Trotz der stellenweise etwas schwachen Kernfärbung war eigentliche Nekrose sowohl an diesen oberflächlichen Partien wie an dem eigentlichen Tumor nicht vorhanden. Der allmähliche Uebergang dieser ulcerierten Partie in das darunter liegende myomatöse Gewebe war an der immer deutlicher hervortretenden Färbung zu erkennen.

Von dem anderen Ende des Schnittes aus bot die Darmwand annähernd dieselben Verhältnisse dar, wie sie eben beschrieben sind; es fand hier ebenfalls eine Teilung der zirkulären Muskelschicht statt.

Die Geschwulst selbst war ein reines Myom. Die Muskelbündel verliefen nach allen Richtungen, sodaß sie in den verschiedensten Ebenen getroffen waren. Oft lagen in Längsschnitten der Bündel die Zellen so dicht, daß es oft unmöglich war, die Grenzen derselben zu unterscheiden. Oedematös erweichte Partien wurden in diesem Tumor ebenfalls beobachtet. Zahlreiche, quer und längs getroffene Blutgefäße mit kleinem und größerem Durchmesser ihrer Lumina, teilweise mit Blut gefüllt, waren in den Schnitten sichtbar. Die Wand fast aller Gefäße ließ eine mehr oder weniger deutliche, bindegewebige Hülle erkennen, im Gegensatz zu den Beobachtungen bei den drei ersten Fällen, wo eine bindegewebige Hülle um die Gefäße nicht zu konstatieren war, sondern Tumormasse sich an das Kapillarendothel anschloß. Besonders im Bereich der Gefäße war das Tumorgewebe vielfach von massenhaft kleinzelliger Infiltration durchsetzt.

Bis zu Virchow's Zeiten waren die Myome des Magendarmkanals ganz übersehen worden. Steiner stellte 1898 aus einem Zeitraum von etwa 40 Jahren — wenige Fälle, die in noch früherer Zeit publiziert waren, abgerechnet — 58 Fälle zusammen, und in der verhältnismäßig kurzen Zeit nach der Steiner'schen Veröffentlichung habe ich weitere 48 Fälle publiziert gefunden, zu denen sich noch die 4 aus dem Berliner pathol. Institute gesellen, zusammen also 52 [1]).

Nach Steiner entfallen auf den Magen 21 und den Darm 30 Myome. Steiner sowohl als eine große Anzahl anderer Autoren, die auf seinen Angaben fußen, glauben nach dieser Statistik nicht der so oft zitierten Angabe Virchow's und den Erfahrungen Kemke's zustimmen zu können,

1) Steiner verwandte zu seinen statistischen Angaben nur 51 Fälle; die von ihm im Nachtrag angeführten 7 Fälle habe ich zu meiner Bearbeitung mit herangezogen, so daß sich meine Angaben auf 59 Fälle beziehen.

nach denen diese Geschwulstgattung des Digestionstractus am häufigsten am Magen zur Beobachtung kommen soll. Sie stellen vielmehr mit Floersheim den Darm als bevorzugtere Lokalisation dieser Affektion hin.

Auf Grund des von mir gesammelten Materials kann ich nur der alten Virchow'schen Anschauung beipflichten, denn ich fand insgesamt 36 (61,02%) Myome am Magen (S. 24—25, Nr. 1—14, 18—26, 44—56) und 23 (38,98%) am Darm (15—17, 27—43, 57—59), so daß sich zusammen mit den Steiner'schen Zahlen für den Magen 57 (51,82%) und Darm 53 (48,18%) ergaben.

Es drängt sich natürlich die Frage auf: Ist es berechtigt bei einer so geringen Differenz des Prozentsatzes auf eine bevorzugtere Lokalisation des Myoms des Magens dem Darm gegenüber schließen zu dürfen? Sicherlich kann von einem überwiegenden Vorkommen des Myoms am Darm keine Rede sein, sondern Magen und Darm werden ziemlich gleichmäßig von dieser Geschwulst befallen.

Nach Steiner's statistischen Angaben waren beide Geschlechter nahezu gleich oft von Myomerkrankung des Digestionstractus heimgesucht. Soweit diesbezügliche Angaben gemacht waren, ergab sich, daß Myome beim weiblichen Geschlecht häufiger zur Beobachtung kamen, als beim männlichen, wie schon Floersheim vor Steiner annahm. Es war das weibliche Geschlecht 43 mal (inkl. St. 19 mal) und das männliche 32 mal (St. 18 mal) vertreten.

Bezüglich des Alters, in denen die Myome hauptsächlich vorkommen, kann Steiner der Meinung Virchow's, daß sie „eine ausschließliche Eigentümlichkeit des höheren Alters" seien, und daß keine einzige Form kongenital oder auch nur im jugendlichen Alter beobachtet sei, nicht beitreten, ebenso wenig der Lubarsch's, daß sie in der zweiten Hälfte des Lebens am häufigsten sind. Unter den Fällen, die Steiner sammelte, fallen von 32, bei denen das Alter angegeben war, 16 zwischen das 50. bis 80. Jahr, während es sich in den anderen 16 Fällen um Individuen von 17 bis 49 Jahren handelte. Hiernach sind beide Altersklassen in gleichem Grade befallen. Meine Zusammenstellung führt mich zu dem Schluß, daß das Alter von 30—55 Jahren, also das mittlere Alter, stark prävaliert. Steiner's 32 Fälle mit Altersangabe und 36 von mir zusammengestellte ergeben folgendes Resultat: 10 zwischen dem 13. bis 29. Lebensjahr, 33 zwischen dem 30. bis 55. und 25 zwischen dem 60. bis 89., dazu gesellen sich noch 2 Fälle mit der Angabe „über 40 Jahr".

Eine sichere und genaue Klassifizierung der Myome nach ihrem Alter vorzunehmen ist schwer in Anbetracht des langsamen Wachstums dieser Geschwülste, die in vielen Fällen doch recht früh beginnen und bei dem Mangel irgendwelcher Symptome jahrelang latent bleiben können. Aus diesem Grunde ist es nicht zu verwundern, daß das jugendliche Alter am geringsten vertreten ist, während sich im mittleren Alter ein rascheres Wachs-

tum des bis dahin kleinen und symptomlosen Tumors oder sogar das erste Wachstum sich etwa durch das Hinzutreten veranlassender Momente in Form schädigender Einflüsse wie z. B. Alkohol, Nikotin, Infektionskrankheiten erklären ließe. — In das mittlere Alter fällt auch die größere Anzahl der klinisch beobachteten Fälle, während der größere Teil der anatomisch gewonnenen Präparate dem höheren Alter angehört, was sich in der Weise erklären ließe, daß in früheren Jahren ein Reiz gefehlt hat, der zu stärkerem Wachstum Veranlassung gab.

Die Aetiologie der Myome ist noch in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt; die Myome reihen sich den anderen Neubildungen an, über deren Aetiologie immer neue Theorien auftauchen, Tatsachen kaum zu erbringen sind. Es stehen sich vor allem zwei Ansichten gegenüber: ob irritative Zustände (Virchow) oder kongenitale Anlage im Sinne Cohnheim-Ribbert's für die Entstehung der Myome verantwortlich zu machen sind. Zur Begründung der letzteren Anschauung über Entstehung der Myome am Magen und Darm wird der von Lockwood (St. Fall 35) veröffentlichte Fall erwähnt. Derselbe fand nämlich bei der Operation einer kaum 30 jährigen Frau ein bereits verkalktes Myom in unmittelbarer Nähe des noch erhaltenen Ductus vitellinus, das nach seiner Ansicht kongenitalen Ursprungs war. — Im Anschluß an diesen Fall möchte ich auf den von Lorenz erwähnten hinweisen, der ein Myosarkom durch Operation bei einem 13 jährigen Knaben gewann. Der Patient war vor 10 Wochen unter Schmerzen im Bauche, Obstipation, Abmagerung und Blässe erkrankt. Der exstirpierte Tumor war von Kindskopfgröße und mit dem Dünndarm verwachsen. Dieser Fall legt die Annahme einer kongenital angelegten Geschwulst sehr nahe, besonders wenn man den bereits erlangten großen Umfang des Tumors in Betracht zieht. Selbst für ein sarkomatös entartetes Myom, dessen Wachstum bekanntlich meistens ein erheblich schnelleres zu sein pflegt als das der gewöhnlichen Myome, hatte dieser Tumor eine bemerkenswerte Größe bei einem solch jugendlichen Individuum erreicht. Sicherlich haben wir hier einen Fall vor uns, der nicht in Einklang steht mit der alten Ansicht, daß die Periode der myomatösen Neubildungen erst mit der Zeit der Geschlechtsreife beginnt.

Als zweite Stütze der Cohnheim-Ribbert'schen Theorie werden jene Fälle ins Feld geführt, wo neben den Myomen des Magendarmkanales solche anderer Organe gefunden wurden (S. 24—25, Nr. 6, 9, 14, 34 bezw. 60). In allen diesen Fällen hätte dann eine Versprengung eines oder mehrerer Keime in verschiedene Organe stattgefunden.

Die Cohnheim-Ribbert'sche Lehre vermag im Gegensatz zur Reizungstheorie über die Multiplizität der Magendarmmyome oft sogar kombiniert mit Myomen anderer Organe, nicht so einleuchtenden Aufschluß zu geben, denn es klingt, wie Steiner ausführt, etwas gezwungen und dabei ziemlich unwahrscheinlich, daß entsprechend der Zahl der multiplen

Knoten eine ebenso große Anzahl von embryonalen Keimen anzunehmen ist. Der neuerdings von Tilp publizierte Fall läßt jedenfalls die Entstehung der multiplen Myome durch eine irritative Ursache plausibler erscheinen.

Tilp fand bei der Sektion einer an Lungenentzündung verstorbenen 71 j. Frau außer multiplen Lipomen im Dickdarm, einem subserösem Myom des Uterus und multiplen Myomen der Haut 1½ cm oberhalb der Ileocoecalklappe ein 6: 3: 1,5 cm großes pendulierendes Myom, das der Außenfläche einer Ileumschlinge aufsaß. Es war von der Darmserosa überzogen. Neben diesem größeren konnten noch etwa 1 Dutzend kleinerer Knoten gezählt werden. Während dieselben im Ileum und Jejunum als halbkugelige Protuberanzen von meist miliarer Größe nach außen unter der Serosa hervorragten, wölbten sie im Duodenum die Mucosa nach innen gegen das Darmlumen zu vor. Sie zeigten keinerlei Zusammenhang mit der Mucosa oder Serosa des Darmes, makroskopisch wie mikroskopisch hingegen konnte die Muskelschicht des Darmes als Matrix ihrer Entstehung festgestellt werden. Am Fundusteile des Magens saß eine Gruppe von etwa 20 subserös gelegenen, auch offenbar von der Muscularis ausgehenden, warzigen Prominenzen, die 2—4 mm im Durchmesser an der Basis maßen.

Weiter spricht für die Annahme der Virchow'schen Theorie der auf S. 18 zitierte Fall Virchow's, und die neueren Auffassungen über die Entstehung der Uterusmyome widersprechen ihr nicht.

Nehmen wir an, daß Herz- und Myomerkrankung (Fleck) des Uterus Folge einer gemeinsamen Ursache, einer Anomalie der Stoffwechselvorgänge, bedingt durch pathologische Funktion der Ovarien, also einer engbegrenzten Gruppe pathologischer Stoffwechselvorgänge, seien, so liegt die Vermutung nahe, besonders unter Berücksichtigung der häufig beobachteten Kombination von Uterusmyom mit intestinalem Myom (S. 24, Nr. 6, 9, 14, St. F. 30), anzunehmen, daß die Magendarmmyome ähnlichen Ursprunges wie die Uterusmyome sein könnten.

Wird die Entstehung von Myomen durch die eben erwähnte Art pathologischer Stoffwechselprodukte als möglich zugegeben, so müßte man bei den Personen männlichen Geschlechts derartige Produkte anderen Ursprunges zur Bildung von intestinalen Myomen zur Erklärung heranziehen.

Die Kombination von intestinalen Myomen und solchen des Uterus sowie die von Uterusmyom und Herzerkrankung scheint mehr als eine bloße Zufälligkeit zu sein. Immerhin könnte es von Wert sein, bei den isoliert auftretenden intestinalen Myomen und bei solchen, die mit Uterusmyomen vergesellschaftet sind, festzustellen, ob Herzerkrankungen, wie sie bei vorhandenen Uterusmyomen beobachtet werden, auch bei intestinalen Myomen in Erscheinung treten.

Wie alle ätiologischen Betrachtungen nicht über Hypothesen hinauskommen, so wissen wir auch über die Histogenese kaum Bestimmtes. Ueber sie existieren verschiedene Ansichten. Einer großen Verbreitung erfreut sich die Meinung, daß die Myome aus der präexistierenden Längs- oder Quermuskelschicht des Magens oder Darmes entweder direkt durch

Teilung der Muskelzellen oder indirekt aus einem myoplastischen Keimgewebe hervorgingen (Virchow, Förster, Böttcher, Brodowski, Wesener, Pernice, Lode, Fenger, Steiner, Hess, Lieblein, Tilp).

Klebs, Rösger, Gottschalk, Lubarsch, Cohen leiteten die Entstehung dieser Geschwülste von der Gefäßmuskulatur ab. Besonders die drei letzten Autoren haben dies für die Magenmyome dargetan, bei denen sich die Geschwulstmuskulatur um eine Kernarterie lagerte und genau der Verlaufsrichtung derselben folgte. Gegen diese Theorie spricht die Beobachtung, daß sich Myome nur an bestimmten Stellen des Organismus vorfinden und es daher unverständlich bleibt, warum die Myome sich nicht an allen übrigen Körperteilen entwickeln.

Nach Virchow entstehen die intestinalen Myome stets innerhalb der Muskelschichten, interstitiell. Im Verlaufe des weiteren Wachstums schieben die Geschwülste die angrenzenden äußeren bezw. inneren Schichten der Magendarmwand vor sich her, so kommen sie extramuskulär zu liegen und dementsprechend unterscheiden wir innere bezw. äußere Magendarmmyome. Diese Bezeichnung deckt sich zum größten Teil, wenn auch nicht vollständig mit der Einteilung, die Steiner vorgeschlagen hat. Dieser bezeichnet die von der Längsmuskulatur ausgehenden Myome, die in der Richtung des geringeren Widerstandes gegen die peritoneale Seite wachsen, als äußere (Fall 3), und die von der Ringmuskelschicht ausgehenden als innere (F. 1).

Ob Myome von der Muscularis mucosae ihren Ursprung nehmen können, ist bislang nicht erwiesen.

Betreffs der Häufigkeit des Vorkommens der inneren und äußeren Magendarmmyome dürfte kein wesentlicher Unterschied zu verzeichnen sein. Erstere kamen unter den 110 gesammelten Fällen 44 (27) [1]) mal zur Beobachtung, während die äußeren durch 50 (24) Fälle repräsentiert wurden.

Ich fand die inneren Myome mit 22 (8) Exemplaren am Magen und mit 22 (19) am Darm (Dünndarm und Dickdarm inkl. Rectum) vertreten. Steiner erklärt, nach seiner Statistik mit Recht, den Darm als Lieblingssitz der inneren Myome. Ob diese Beobachtung und Annahme aufrecht erhalten werden kann, scheint nach meinen Zahlen unwahrscheinlich.

Bezüglich der Lokalisation dieser Form der Myome konnte am Magen keine bevorzugte Stelle bestimmt werden; den Ursprungsort des Myomes hatte die Cardia oder Cardiagegend (7 (3) mal) fast ebenso häufig abgegeben als die Pförtnergegend (6 (1) mal); aber auch andere Partien des Magens wurden nicht verschont. Ebenfalls ist am Darm eine nähere Lokalisation nicht zu bestimmen.

Die inneren Myome erreichen etwa Hühnereigröße, sind z. T. gestielt, z. T. sitzen sie breitbasig auf.

1) Die eingeklammerten Zahlen sind die Steiner's.

Eines Folgezustandes der inneren Myome des Magens, je nach ihrem Sitz an der Cardia oder am Pylorus möchte ich hier Erwähnung tun, gleichzeitig aber einige Bemerkungen über die durch die betreffenden Tumoren verursachten Symptome anführen, da sich anatomisches Verhalten und Symptomatologie nicht trennen ließen.

In unserem Fall 1 bestand keine Dilatation des Oesophagus, und im Magen befanden sich zirka 200 cbcm schlecht zerkauten Speisebreies — wie das Sektionsprotokoll angibt —. Ferner hatte die A. E. G., wo der Patient zuletzt angestellt war, die Liebenswürdigkeit mir mitzuteilen, daß derselbe, solange er in ihren Diensten stand, niemals krank war. Nach seiner Einlieferung in die Chirurgische Klinik habe ich den Patienten gesehen, und ich entsinne mich recht gut, daß er sich in einem guten Ernährungszustande befand, wie auch die Krankengeschichte in der betreffenden Klinik angab.

Die vorliegende, diffuse, fast ringförmige Verdickung an der Cardia hat, wie man mit Sicherheit anzunehmen berechtigt ist, keine nennenswerten Symptome zu Lebzeiten des Mannes verursacht und andererseits keine anatomischen Folgezustände schwerer Art bedingt.

In der Literatur habe ich nur einen Fall von eigentlichem Cardiamyom erwähnt gefunden, welches zwar bedeutend kleiner als das in unserem Falle war, aber das sich auch dadurch auszeichnete, zu Lebzeiten keine Symptome hervorgerufen zu haben. Es ist der von B o r s t und N o l l publizierte Fall:

Genau an der Grenze von Speiseröhre und Magen saß eine 3 cm lange und 2 cm breite Geschwulst, die etwa 1 cm hoch in das Lumen des Magens vorsprang. Die leicht verdünnte, sonst unveränderte Schleimhaut zog ohne Unterbrechung über die Geschwulst hinweg. Auf einem Durchschnitt zeigte sich die Geschwulst völlig umschrieben im Bereich der Submucosa gelegen. Mikroskopisch erschien sie ebenfalls scharf begrenzt, innerhalb der Submucosa gelegen und von der inneren Muskelschicht des Magens durch eine schmale Zone fibrillären Bindegewebes getrennt; nur an einer Stelle schien die Geschwulst mit der inneren Muskelschicht in Verbindung zu treten. Die Schleimhaut zeigte besonders an den prominentesten Stellen hochgradige Atrophie. Die Muskelschichten des Magens waren im Grunde der Geschwulst verdrängt, teilweise zur Atrophie gebracht, sonst in ihrer Lage erhalten.

Dieses symptomlose Auftreten der inneren Myome an der Cardia ohne anatomische Folgezustände steht im Gegensatz zu dem Vorkommen der inneren Myome am Pylorus; von diesen verursachten selbst ganz kleine schon Symptome schwerer Art und gaben Veranlassung einerseits zu anatomischen Veränderungen am Magen, andererseits zur operativen Entfernung des Tumors oder zum Exitus.

So beobachtete C a m i n i t i ein Myom des Pylorus von Walnußgröße, das zu einer beträchtlichen Verengerung des Pylorus, bezw. zu einer mächtigen Dilatation des Magens geführt hatte.

P e r n i c e (St. F. 36) berichtet von einem 75 j. Mann, der ziemlich rasch unter den Erscheinungen einer Pylorusstenose zugrunde ging, da sich gerade am Pförtner ein Myom von der Größe eines kleinen Hühnereies (6 cm lang und 4 cm breit) gebildet hatte; dieses

obturierte den Zugang zum Duodenum derart, daß derselbe nunmehr für eine Sonde durchgängig war.

Samter stellte bei einer 49 j. Frau Druckgefühl in der Magengegend, häufige Uebelkeiten, Abmagerung fest und fand bei der Operation einen beinahe bohnengroßen Tumor, der der inneren Muskelschicht des Pylorus angehörte. Auch Poirier berichtet über Verdauungsbeschwerden und Abmagerung und fand bei der Operation ein kirschkerngroßes Myom in der unmittelbaren Nähe des Pylorus.

Diese Gegenüberstellung von inneren Myomen mit Sitz an der Cardia und am Pylorus, sowie der erhobene Gesamtbefund bei Fall 1 führt mich zu der Annahme, daß in unserem Falle nicht ein von der Cardia ausgehendes Myom vorliegt, sondern daß die Neubildung sei es an der kleinen oder an der großen Kurvatur in unmittelbarster Nähe des Magenmundes zur Entwickelung gekommen ist — der größte Dickendurchmesser des Tumors lag etwa 3 cm unterhalb der Cardia — und erst beim späteren Wachstum auf die Cardia übergegriffen hat. Solange noch eine kurze Strecke der Cardia vom Tumorgewebe nicht ergriffen war, konnte eine mehr oder weniger ungehinderte Passage der Speisen an dieser Stelle stattfinden, und daraus erklärt sich wohl am einfachsten das Fehlen von nennenswerten Symptomen. Selbst der von Borst erwähnte Fall ist vielleicht nicht als ein eigentliches Cardiamyom aufzufassen, denn die Geschwulst ragte 1 cm hoch in das Lumen des Magens! Ferner ist zu beachten, daß andere Tumoren z. B. ganz kleine Carcinome an der Cardia schwere Symptome hervorzurufen pflegen. —

Bei den äußeren Myomen des Magendarmkanales konnte ich ein geringes Uebergewicht der Darmmyome 28 (11) den Magenmyomen 22 (13) gegenüber konstatieren. Als Prädilektionsstelle für dieselben am Magen kann nicht die kleine Kurvatur, wie Virchow annimmt, sondern, wie Steiner glaubt, die große Kurvatur besonders in der Nähe der Cardia bezeichnet werden, denn unter den 22 Fällen von äußeren Muskelgeschwülsten des Magens saß es 12 (9) mal an dem eben angedeuteten Ort. In den übrigen Fällen wurden die Tumoren 4 (1) mal an der hinteren Wand, 3 (1) mal an der kleinen Kurvatur und je einmal an der vorderen Wand und am Pylorus (St. F. 9) gefunden. Ein äußeres Myom mit dem Sitz an der Cardia ist bisher nicht zur Beobachtung gelangt.

Am Darm konnte keine Stelle bestimmt werden, die von den äußeren Myomen bevorzugt wäre, trotzdem Steiner den Dünndarm als vorwiegenden Sitz der Darmmyome erklärt (Dünndarm 13 [7], Dickdarm 13 [5]); einmal war die Stelle des Sitzes nicht näher angegeben. — Unter den 13 Fällen der Dickdarmmyome war der Sitz des Tumors 9 mal am Rectum!

Sind die äußeren Myome gestielt, so erreichen sie selten eine beträchtliche Größe; ist dagegen ein mehr oder weniger inniger Zusammenhang des Tumors mit dem Mutterboden vorhanden, so kann ein solches Myom bis zu Mannskopfgröße wachsen.

Im Anschluß an das anatomische Verhalten der intestinalen Myome weise ich, veranlaßt durch eine Notiz Steiner's, daß äußere und innere Myome des Darmtractus bei ein und demselben Individuum bislang nicht beobachtet wurden, auf die von Borrmann und Tilp publizierten Fälle hin. Ersterer fand je ein äußeres und inneres Myom des Magens und Tilp (s. o. S. 12) fand sogar eine ganze Anzahl innerer und äußerer Myome des Magens und des Darmes an ein und derselben Leiche. Es sind dies die beiden einzigsten Fälle in der Literatur, wo äußere und innere Myome nicht allein an ein und demselben Individuum, sondern an demselben Organ (Magen oder Darm) gefunden wurden, wie es so oft an der Gebärmutter beobachtet wird. —

Mikroskopisch erwiesen sich unsere Tumoren als reine Myome ohne viel Bindegewebe im Gegensatz zu den Uterusmyomen, bei denen es sich in der Mehrzahl der Fälle um Fibromyome handelt.

Was das Verhalten der Darmwandschichten den Myomen gegenüber anbetraf, so zeigte die Schleimhaut bald gewöhnliche Beschaffenheit (F. 1, 3, 4), bald Hypertrophie (F. 2), bald Atrophie (F. 2, 4, Borst). Die Muscularis mucosae war meist nachweisbar, fehlte streckenweise im Falle 2, sonst wurde sie hypertrophisch, infiltriert oder atrophisch, einmal sogar zu Narbengewebe reduziert gefunden. Das submucöse Gewebe war straff (F. 2), gelockert (F. 1, 3), hypertrophisch (F. 2, 3), oder sehr gefäßreich (F. 2, 4).

Von den Muskelschichten nimmt die zirkuläre in der Nähe der inneren Magendarmmyome allmählich an Masse zu (F. 4) und geht in die Geschwulst über, wie es bei Fall 1 (auch Borst) an einer Stelle festzustellen war und in sehr anschaulicher Weise von Samter berichtet wird: beinahe bohnengroßes Myom ist in der inneren Muskelschicht zur Entwicklung gelangt; dabei ist jedoch bemerkenswert, daß die Nachbarpartie derselben Muskelschicht gleichfalls beträchtlich hypertrophisch ist, ohne daß sich die reguläre Anordnung der Muskelsubstanz bereits verloren hat, während sich in dem eigentlichen Knoten eine vollständige regellose Anordnung der glatten Muskelfasern zeigt.

Interessant und abweichend vom gewöhnlich erhobenen Befunde ist das Verhalten der zirkulären Muskelschicht bei unserem inneren Darmmyom (F. 4). Aus dem mikroskopischen Befunde ergibt sich, daß der Tumor im Virchow'schen Sinne interstitiell, d. h. innerhalb der Muskelschicht und zwar der inneren gelegen war. Beim weiteren Wachstum hat der Tumor die Darmwandschichten vor sich her gedrängt und die Spannung derselben durch den sich nach innen und außen vorwölbenden Anteil der Geschwulst hat zur allmählichen Verdünnung bezw. zum allmählichen Schwund der Darmwandschichten geführt. Das Wachstum des Tumors erklärt den erhobenen Befund der Teilung der Ringmuskelschicht an der Umbiegungsstelle in 2 Komponenten, zwischen denen der Tumor teilweise eingebettet war.

Die zirkuläre Muskelschicht zieht bei den äußeren Myomen über die Geschwulst als kontinuierliche Schicht (Hirschel) hinweg, kann aber auch bei weiterem Wachstum der Myome gegen die Mucosa durchbrochen werden (Lieblein). Diesen Entstehungsmodus konnte Tilp beobachten: die longitudinale Muskelschicht ist in ihrer Kontinuität unterbrochen, ihre Lamellen zerschichten sich und verlieren sich ohne Grenze allmählich in dem Fasersystem der Geschwulst. Hingegen ist die Kontur des Knötchens gegen die zirkuläre Muskelschicht überall scharf und ihre Züge nur durch einen gegen die Submucosa vordringenden Zapfen auseinandergedrängt. — Ausnahmsweise teilen sich bei äußeren Myomen die Fasern der zirkulären Muskellage in zwei Schichten, zwischen denen der eigentliche Tumor liegt, während die longitudinale Schicht den Tumor einfach überkleidet (Lode).

Die longitudinale Muskelschicht geht bei äußeren Myomen in die Tumormasse über (S. 24—25, Nr. 19, 24, 28, 29, 34), bei inneren zieht sie über die Geschwulst hinweg. Im Falle 4 war dieses für die longitudinale Muskelschicht charakteristische Verhalten nur auf eine kurze Strecke zu verfolgen; die Längsmuskelschicht war, wie bereits angedeutet, beim stärkeren Wachstum des Tumors durchbrochen und zum Schwund gebracht.

Die Serosa wird bei inneren und äußeren Myomen verdickt (F. 4) oder infiltriert, bei inneren auch zuweilen unverändert gefunden.

Unter den Zirkulationsstörungen fand ich neben Moser und Hirschel Hämorrhagien und zwar in Form frischer Blutextravasate z. T. in großer Ausdehnung (F. 2), oder in Gestalt von Blutpigment (F. 2, 3), das Berliner Blau-Reaktion ergab. Außerdem sind Stauungshyperämien und Blutcysten beobachtet.

Eine weitere Folgeerscheinung der hyperämischen Zustände ist das Oedem (F. 1, 2, Moser, Cohen). Steiner unterscheidet 3 Stadien der ödematösen Erweichung. Zunächst wird durch das Oedem das Parenchym der Geschwulst erweicht; es kommt dann zur Bildung von Hohlräumen, indem weiter die Muskelfasern durch das wäßrige Exsudat, das als homogene oder körnige Masse erscheint, auseinander gedrängt und zum Zerfall gebracht werden.

Leichte entzündliche Veränderungen, kenntlich durch Ansammlung von Leukocyten im intermuskulären Bindegewebe und um Gefäße herum, fand ich in dem submukösen Myom des Magens (F. 2); zu kleinen Absceßbildungen kam es hier nicht, während Cohen und Göbel von je einer solchen Beobachtung berichten.

Hierher gehört auch die Bildung von Cysten in den Myomen. Die Frage der Entstehung der Cyste, die im Falle 2 vorliegt, ist aus dem erhobenen Gesamtbefunde zu entscheiden. Die Präparate zeigten nämlich, daß es sich nicht um ein einheitliches Myom, sondern um einen Komplex multipler submuköser Myome handelte, sonst wären die vielen tiefen und breiten Bindegewebssepten in den betreffenden Schnitten nicht erklärlich.

Durch seitlich vorwachsende Myomknollen war eine Einstülpung der Oberfläche bedingt, deren Trichter event. durch das stärkere Wachstum der Myomknollen schließlich ganz verlegt wurde. Es kam zu einer Sekretstauung in der Cyste und zu den auf S. 5 näher geschilderten entzündlichen Prozessen, denen nachher die oberflächlichen Schichten des Cystenepithels zum Opfer fielen.

Die zentrale Cystenbildung halte ich für sekundär, während Virchow in einem Falle eine sekundäre Wucherung der umgebenden Muskulatur um ein primäres Ulcus annahm.

Es handelte sich um eine ovale, etwas hügelige Geschwulst (von 6 cm Länge, ca. 3 cm Höhe und ca. 4 cm Breite) neben der kleinen Kurvatur unter der Cardia. Sie war von der Schleimhaut überkleidet, zeigte aber in der Mitte eine quere Furche, in welcher eine rundliche Oeffnung befindlich war; durch diese gelangte man in eine dattelförmige Höhle, in der ein Gewürznelken-Köpfchen lag. Die Wand der Höhle war von dichtem Bindegewebe ausgekleidet. Auf einem Durchschnitt der Geschwulst sah man, daß die Höhle in der Submucosa lag und daß ihr Boden noch durch eine fibröse Schicht von der Muscularis getrennt war. Letztere war an dieser Stelle im höchsten Maße verdickt; sie umgab die Höhle zu ¾ in einer Dicke von 0,8—2,0 cm als eine etwas lappige, weiße Masse, die mikroskopisch fast ganz aus glatten Muskelfasern bestand.

Virchow schreibt hierzu: „daß die Höhle ulceröser Natur und wahrscheinlich aus einem geborstenen Abceß hervorgegangen war, läßt sich wohl nicht bezweifeln. Ich halte es für wahrscheinlich, daß sie zuerst entstanden, und daß die Hyperplasie der Muscularis um sie herum nachträglich gebildet ist, hervorgerufen durch den Reiz des Abscesses und möglicherweise den in denselben gelangten fremden Körper. Jedenfalls scheint es mir unzulässig die Höhle als eine sekundäre Ulceration innerhalb des Myoms aufzufassen. Denn eine Neigung zur Ulceration ist sonst garnicht bekannt".

Sekundäre Cystenbildung dagegen nimmt wieder v. Hansemann an bei einem von ihm erwähnten Fall.

Er fand bei der Sektion eines 43 j. Maurers im Magen ein tief kraterförmiges Geschwür mit fetzigen Herden und gewölbten Rändern an der kleinen Kurvatur nahe am Pylorus. Die Leber war durchsetzt von genabelten Geschwülsten von Hanfkorn- bis Faustgröße. Auf dem Durchschnitt waren diese Tumoren sämtlich cystisch erweicht; außerdem fanden sich zwei ähnlich beschaffene Tumoren im Pankreas und im Peritoneum in der Gegend des Processus vermiformis. Mikroskopisch erwiesen sich alle diese Tumoren als Myome mit starker Ausbildung der Zellen (Primärtumor am Magen, die übrigen Geschwülste Metastasen).

Eine Art von Uebergangsform, die zu einer Bildung, wie im Falle 2, Veranlassung geben könnte, kann man annehmen, wenn berichtet wird, daß trichterförmige Einziehungen mit intakter und defekter Schleimhaut tief in die Geschwulst hineingehen. Diese trichterförmigen Einziehungen der Magenschleimhaut über den Myomen sind bis zu einem gewissen Grade typisch (F. 2. S. 24 Nr. 20, 23, 25) und da außerdem sehr oft eine Oeff-

nung von dem Boden des Trichters in das Innere des Myoms führt, so vermutet Steiner an dieser Stelle den Ausgangspunkt des Neoplasmas. In diesen Fällen hätte eventuell ein seitliches Wachstum unter Einstülpung der Mucosa zur Bildung der oben geschilderten Cyste genügt. Mehrere, z. T. mit Endothelbelag ausgekleidete Hohlräume fand Cohen in einem Pylorusmyom, ohne uns nähere Angaben über den Befund zu geben. Sonst habe ich in der hierher gehörigen Literatur keine Fälle mit der von mir geschilderten Höhlenbildung publiziert gefunden.

Betreffs der Möglichkeit der Nekrose liegen nur wenig Erfahrungen vor. Lode (St. F. 37) berichtet von einem subserösen Myom des Ileums: es haben sich durch nekrotische Prozesse im Innern der Geschwulst Erweichungsherde gebildet, und Rosi erwähnt von einem Myom des Wurmfortsatzes, daß sich im Zentrum desselben nekrotische, kleine Herde vorfanden. Unter den von Steiner und Cohen untersuchten Fällen war Nekrose niemals nachzuweisen, ebensowenig bei den von mir untersuchten. Neuerdings berichtet Frotscher über ein Myom des Ileums, das mikroskopisch als nekrotisches Myom bezeichnet wird, und Göbel erwähnt das Vorkommen vereinzelter Nekrosen in einem von der vorderen Wand des Magens ausgehenden Myom.

Als häufigste Veränderung des myomatösen Gewebes nimmt Cohen die hyaline Entartung der Muskelfasern an, die er in keinem seiner 15 untersuchten Myome vermißte und die in vielen Fällen sehr ausgeprägt und ausgebreitet war. Auch Hirschel beobachtete sie, während Steiner an seinem Material diese Gewebsveränderung nicht sah.

An diese hyaline Entartung schließt sich oft Verkalkung an. So konnte Fischer-Löwenstein bei einem Myom des Magens den Prozeß der Kalkablagerung verfolgen: auf der vielfach hyalin entarteten Bindegewebsfasern schlagen sich feinere und gröbere Brocken von Kalksalzen nieder; später liegen diese dann so dicht, daß sie die Fasern ganz einhüllen, weiterhin mit verkalkten Nachbarfasern zusammenstoßen und so größere Haufen bilden. Eine weitere Möglichkeit der Verkalkung ist im Anschluß an die Nekrose gegeben; so beobachtete Frotscher in nekrotischen Muskelmassen feinste Verkalkungsherde und Borrmann fand stellenweise Kalkplättchen bis zu 1 Pfennigstückgröße in der auskleidenden Wand einer zentralen Höhle bei einem kindskopfgroßen Myom des Magens.

Ist bislang Kalkablagerung im nekrotischen und hyalin entarteten Gewebe erwähnt, so berichtet Virchow über z. T. kleinkörnige, z. T. balkige Verkalkung, die sich in dem indurierten Bindegewebe eines kirschkerngroßen, submukösen Myoms der Pars transversa duodeni zeigte.

Wiederholt ist der Beginn der kalkigen Degeneration im Zentrum gefunden worden, sodaß Steiner zu dér Annahme neigt, hier den Beginn der Kalkablagerung für gewöhnlich anzunehmen. So sah Lockwood bei einem polypösen Myom des Dünndarms auf dem Durchschnitt nur im

Zentrum einen kalkigen Knoten und Heurtaux fand mehrere erbsengroße Myome eines und desselben Darmstückes, die alle mit einer zentralen verkalkten Partie versehen waren. Cohen dagegen sah das Zentrum zweier linsengroßer Magenmyome von einer kleinen Arterie durchsetzt, deren Intima stark gewuchert und mit verkalkten Platten durchsetzt war. Auch die verdickte Muskulatur der Arterien wies einzelne Verkalkungen auf. Weiter berichtet derselbe Autor über zwei Fälle, wo er größere und kleinere Anhäufungen von Kalk fand.

Die Ablagerung von Kalk tritt im Anschluß an hyaline Degeneration, Nekrose oder Bindegewebsentwicklung auf, aber sie kommt auch regellos in dem Muskelgewebe der intestinalen Myome vor (F. 3), es war wenigstens in unserem Falle nichts von nekrotischem oder degenerativ-verändertem Gewebe in der Umgebung der Kalkherde zu sehen; ob an den Stellen, wo Kalk gelegen hatte die Kernfärbung fehlte, konnte, wie erwähnt, mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden, ist aber wohl anzunehmen. Sangalli spricht von gelblichen Punkten, die er makroskopisch im Gewebe eines gestielten hühnereigroßen Myoms in der Pylorusgegend sah und die sich mikroskopisch als Kalkkörner erwiesen.

Unter welchen Umständen sich die Myome mit kohlensaurem oder phosphorsaurem Kalk inkrustieren, ist nicht bekannt. In unserem Falle wurde kohlensaurer Kalk nachgewiesen.

Die Bedeutung der hier besprochenen Gewebsveränderung liegt in einer eventuell durch dieselbe bedingten Verkleinerung des Tumors oder einem Stillstand in ihrem Wachstum. Daher ist die Kenntnis der kalkigen Degeneration oder die Ablagerung von Kalk in den Myomen von Wichtigkeit. Wir ersehen weiter, daß die Verkalkungen der Magendarmmyome eine nicht so große Ausdehnung wie die der Uterusmyome zu erreichen pflegen und daß sie im allgemeinen seltener zur Beobachtung gelangen.

Der Vollständigkeit halber führe ich noch an, daß Kelly 2 Myome von etwa ½ cm Durchmesser bei demselben Individuum fand, die zahlreiche verkalkte Herde aufwiesen. Somit finden wir unter den 110 Myomen des Magendarmkanales nur 14 Fälle mit Verkalkungen erwähnt.

Ebenso wie in den Uterusmyomen finden sich in den Myomen des Magendarmkanals Mastzellen; sie waren in einem Teil meiner Fälle nachzuweisen, und ihre Vorliebe, um die Gefäße angeordnet zu sein, konnte ich beobachten. Infolge ungünstiger Fixierung gelangen die Mastzellenfärbungen sehr schlecht.

Als letzte regressive Veränderung, die neuerdings zur Beobachtung gelangte, erwähne ich das Auftreten von Knochen in einem Myom des Magens. Fischer sah bei seinem Fall im Anschluß an Kalkablagerung Knochen mit Knochenmarksgewebe und konnte weiterhin den Uebergang der Osteoblasten in Knochenkörperchen erkennen. Virchow läßt sich über diese Erscheinung aus: nur in seltenen Fällen kommt unzweifelhaft

Knochenstruktur vor. Wahrscheinlich entscheidet darüber der voraufgegangene Zustand des verkalkenden Gewebes.

Außer den bereits erwähnten degenerativen Veränderungen sind von Varietäten und sekundären Metamorphosen der Magendarmmyome zu nennen: die Umwandlung von Myomgewebe in teleangiektatisches Schleimgewebe, sog. Myxomyome (Fenger, Kemke). Von bösartigen Metamorphosen sind erwähnenswert die sarkomatöse, wobei die Frage der Genese der Sarkomelemente aus wuchernden Bindegewebszellen (Virchow) oder in Form der Metaplasie von Myom- in Sarkomzellen viel umstritten ist. Andererseits ist die Frage zu berücksichtigen, ob das Neoplasma eine Mischgeschwulst ab origine ist oder ob ein sekundäres Hinzutreten der sarkomatösen Bildung zur bestehenden myomatösen Geschwulst stattfindet.

Zum Schluß sei auf das Vorkommen epithelialer Einschlüsse in den Myomen des Darmtractus hingewiesen (Lubarsch).

Bezüglich der Diagnose der intestinalen Myome herrscht heutzutage keine völlige Klarheit. Steiner ist es wieder gewesen, der zum ersten Male die Symptomatologie näher skizzierte, und später ist wiederholt der Versuch gemacht worden, an der Hand einschlägiger Beobachtungen dieselbe zu erweitern bezw. schärfer abzugrenzen (Lexer, Becker, Samter, Göbel). Unter unseren Myomen erregte nur eines klinisches Interesse, indem es ein sicher konstatiertes Symptom — vielleicht sind noch anderweitige vorhanden gewesen —, nämlich Blutung zeigte. Auf das Vorkommen von Blutungen als Symptom bei den Myomen des Magendarmkanals werde ich daher etwas näher eingehen.

Blutungen wurden im ganzen 14 mal [1]) als Symptom unter den 110 Myomen des Magendarmkanals konstatiert. Zugleich wurde mit zwei Ausnahmen (Mercer [St. F. 30], Kemke) eine Ulceration der Tumoroberfläche beobachtet. Diese bedingt jedoch nicht stets Blutungen, wie z. B. die Fälle von Nélaton (St. F. 22), St. F. 3, v. Hansemann, Virchow, Moser F. 1 dartun, wo jedenfalls von Blutungen trotz vorhandener Ulceration der Tumoroberfläche nichts erwähnt wird.

Da Geschwürsbildungen sich meistens an der hervorragendsten Stelle der Neubildung fanden, so sehen Virchow, Steiner, Wesener und Fleiner Druckatrophie als Entstehungsgrund für dieselben an, denn an den hervorragenden Stellen kann die oft schon mächtig verdünnte Schleimhaut leicht zum Schwund gebracht werden, wie wir bei Fall 4 auch sehen. Diese Annahme findet eine weitere Stütze in der Beobachtung, daß oft die benachbarten Partien der Geschwüre eine allmähliche Atrophie der zwischen Tumor und Darmlumen gelegenen Darmwandschichten (Fall 4, Moser F. 1) aufweisen.

1) Diese 14 sind: S. 24—25 Nr. 5, 6, 11, 15, 18, 20, 41, St. F. 1, 19, 27, 29, 30, 32, 33.

Bei dem von Mercer erwähnten Fall von Blutung ohne Geschwürsbildung handelte es sich um eine annähernd kugelige Geschwulst von 9 cm Durchmesser und 455 g Gewicht, die mittelst Stieles mit dem Ileum verbunden war. An der Verbindungsstelle des Stieles mit dem Peritoneum war eine Schleimhautöffnung, von der die tödliche Blutung ausging. Unzweifelhaft war es hier zu einem Riß in der Schleimhaut infolge Zug des schweren äußeren Darmmyoms gekommen.

Ueber einen anderen, hierher gehörigen Fall berichtet Kemke bei einem Tumor (10 cm lang, 8 cm breit, 5½ cm hoch), der breitbasig der kleinen Kurvatur aufsaß und frei in das Lumen des Magens hineinragte. Infolge Einschmelzung der zentralen Tumorteile kam es hier zur Cystenbildung und Arrosion eines größeren Gefäßes, aus der die abundante Blutung bei der 70 j. Frau erfolgte.

Mäßige, längere Zeit (mehrere Wochen bis ½ Jahr) anhaltende Blutungen wurden durch ihre Beimischung im Stuhl erkannt oder es trat Erbrechen blutiger Massen auf (6, 11; St. F. 32), letzteres jedoch nur bei inneren Myomen des Magens. Beides, blutiger Stuhl und Erbrechen, gab im Verein mit anderen Symptomen, besonders Abmagerung, Anämie, eventuell Tumor, Veranlassung zur Diagnose auf Ulcus oder Carcinom.

Falls den Blutungen nicht durch eine Operation ein Ende bereitet wurde (S. 25. 41, St. F. 1, 19, 27, 29, 33), führten sie zur Anämie und Kachexie (15, 18, St. F. 30), bis schließlich eine abermalige, meist erheblichere Blutung als die vorherigen (3, 5, 15, 18, St. F. 32) oder die Anämie den Exitus im Gefolge hatte. Andererseits kam es von vornherein zu plötzlich auftretenden, einmaligen oder jedenfalls sehr wenigen, aber so abundanten Blutungen, daß der Exitus alsbald erfolgte (5, 20, St. F. 32).

Die Fälle 6, 11, 20, bei denen es sich um durch Blutungen hervorgerufene Kachexie und Anämie mit zuletzt tödlich endender Blutung ausgehend von inneren Magenmyomen handelte, bestätigen Steiner's Angabe, daß diese Art Tumoren zu Blutungen und zwar besonders heimtückischen neigen, denen die Patienten meist erliegen. Während aber dieser Autor bei äußeren Magenmyomen, deren Hauptsymptom die Geschwulstbildung ist, in keinem der von ihm verfolgten Fälle Blutungen konstatierte, trat im Falle Cohn eine tödliche Blutung aus einem kleinkindskopfgroßen, äußeren Myosarkom des Magens auf, dessen Oberfläche an einzelnen Stellen ulceriert war. — Weiter sind nach Steiner nur bei den inneren Myomen des Rectums und äußeren des Darms (Dünndarm und Dickdarm) schwere Blutungen beobachtet, dahingegen wurden sie bei den gleichen Tumoren anderer Darmteile vermißt. Im Fall 4 handelte es sich um ein inneres Myom des Darms mit tödlicher Blutung.

Prognostisch sind Blutungen bei den intestinalen Myomen ein sehr ungünstiges Symptom. Unter den 14 Fällen führte die Blutung direkt oder indirekt 8 mal zum Exitus (5, 6, 11, 15, 18, 20, St. F. 30, 32). 6 mal gab sie ein wesentliches Moment bei der Indikation zur Operation ab. Das Alter schwankte zwischen 21 und 71 Jahren bei den hier in Frage kommenden

Patienten, unter denen das männliche Geschlecht 5 mal, das weibliche 9 mal vertreten war, sodaß ein häufigeres Vorkommen bei dem weiblichen Geschlecht angenommen werden kann.

Während wir gewohnt sind, anzunehmen, daß Blutungen aus den Myomen des Uterus im höheren Alter aufhören, treten sie aus den Myomen des Intestinaltractus trotz des erreichten hohen Alters (5, 6, 11, 18, St. F. 1 bezw. das 70., 51., 62., 71., 57. Lebensjahr) auf und zwar in äußerst gefahrdrohender Weise.

Den Grund für das seltenere Vorkommen von Blutungen aus den intestinalen Myomen den Uterusmyomen gegenüber glaubt Miodowsky aus der besonders geschützten Lage dieser Tumoren zu erklären. Während nämlich die Uterustumoren äußeren Insulten leicht zugänglich sind, liegen die intestinalen, zumal die inneren nach seiner Ansicht so verborgen, daß sie leicht äußeren Schädlichkeiten entgehen. Bei den Rectummyomen, besonders den inneren, spielen die Kotmassen sicherlich für die Ursache der Blutungen eine große Rolle, indem sie leicht die über dem Tumor gelegene, meistens in ihrer Ernährung gestörte und degenerativ veränderte Schleimhaut zur Arrosion bringen. Große Tumoren können durch ihr eigenes Gewicht ein Gefäß arrodieren. Meistens war aber die Blutung aus einer Stelle der Tumoroberfläche erfolgt, die durch das progrediente Wachstum des Tumors zur Ulceration gebracht war. In unserem Falle 4 hatte das Myom die Schleimhaut durchwuchert und zerstört; deshalb könnte man dieses Myom als bösartig bezeichnen (vgl. auch 18, St. F. 33, 43).

Die Blutungen werden am erfolgreichsten bekämpft durch eine Operation; die 6 von den betreffenden 14 Fällen Operierten gingen sämtlich in Heilung über.

Einen großen Teil der bislang über die Myome des Magendarmkanals gemachten Annahmen fand ich bestätigt, aber noch sind viele Einzelheiten ungeklärt und diese Unklarheiten fordern zu weiteren Arbeiten und Publikationen über das besprochene Thema auf.

Herrn Geh.-Rat Orth spreche ich für Ueberlassung des Themas und der betreffenden Fälle, Herrn Dr. Rheindorf, z. Z. Prosektor am Hedwigs-Krankenhaus zu Berlin, für freundlichst erteilte Ratschläge bei der Arbeit meinen ergebensten Dank aus.

Myome des Magendarmkanales nach Steiner's Zusammenstellung publiziert (inkl. der bei Steiner im Nachtrag erwähnten 7 Fälle).

Nr.	Autor	Sitz der Tumoren	Alter, Geschlecht	Operation	Präparat oder klin. beobachtet	Bemerkungen
		Innere Myome des Magens.				
1	Fall 1	Card.	27 J. m.	—	a. P.	
2	Noll (Borst)	,,	— —	—	a. P.	
3	Cohn	Nähe der Card.	— —	—	a. P.	
4	Fall 2	Kl. Kurv. (Nähe der Card.)	67 J. m.	—	a. P.	
5	Kemke (St. Nachtr.)	Kl. Kurv.	70 J. w.	—	Kl. B.	Blutung
6	Miodowsky	Gr. Kurv.	51 J. w.	—	Kl. B.	Blutung. Verdacht auf Ulcus, später Tumor. Kombination mit Uterusmyom
7	Borrmann	,,	über 40 J. w.	—	a. P.	7 u. 21 betreffen dieselbe Patientin
8	Cohen, F.	Fund.	80 J. w.	—	a. P.	
9	Samter	Pylor.	49 J. w.	op.	Kl. B.	Verdacht auf Ca. Kombin. mit Uterusmyom (?)
10	Poirier	,,	— —	op.	Kl. B.	Verdacht auf Ca.
11	Cohen, F.	,,	62 J. w.	—	Kl. B.	Verdacht auf Ca. und Magengeschwür
12	Caminiti	,,	— —	—	—	
13	Herhold (St. Nachtr.)	,,	37 J. w.	op.	Kl. B.	Erbrechen
14	Cohen, F.	—	50 J. w.	—	a. P.	Kombin. mit Uterusmyom
		Innere Myome des Darmes.				
15	Fall 4	ob. Jejun.	49 J. w.	—	Kl. B.	Blutung
16	Selby	Dünndarm	45 J. w.	op.	Kl. B.	Erbrechen u. Obstipat.
17	Tédenat	Rectum	46 J. m.	op.	Kl. B.	
		Aeußere Myome des Magens.				
18	Cohn	Kl. Kurv. (Nähe d. Card.)	71 J. w.	—	Kl. B.	Blutung
19	Fall 3	Hint. Wand (Nähe d. Card.)	17 J. w.	—	a. P.	
20	Fischer-Loewenstein	Gr. Kurv. (Nähe d. Card.)	56 J. m.	—	Kl. B.	Blutung
21	Borrmann	Gr. Kurv.	über 40 J. w.	—	a. P.	Vergl. Nr. 7
22	Borrmann	Gr. Kurv.	63 J. w.	—	a. P.	
23	Moser Fall 1	Hint. Wand nahe der	41 J. w.	op.	Kl. B.	Tumor
24	Moser Fall 3	,, ,, kl. Kurv.	50 J. m.	—	a. P.	
25	Moser Fall 2	Kl. Kurv.	17 J. w.	op.	Kl. B.	Tumor
26	Goebel	Vord. Wand	69 J. w.	op.	Kl. B.	Verdacht auf Tumor
		Aeußere Myome des Darmes.				
27	Kukula (St. Nachtr.)	Duoden.	71 J. m.	op.	Kl. B.	Incarceration
28	Hirschel	Nähe d. Flex. duod. jejun.	— —	—	a. P.	
29	Lieblein	Dünndarm	29 J. w.	op.	Kl. B.	Tumor
30	Lorenz	,,	13 J. m.	op.	Kl. B.	
31	Hedlund u. Hellström	,,	46 J. m.	op.	Kl. B.	Tumor

Nr.	Autor	Sitz der Tumoren	Alter, Geschlecht	Operation	Anatom. Präparat oder klin. beobachtet	Bemerkungen
32	Frotscher	Ileum	85 J. m.	—	a. P.	
33	Petrow (St. Nachtr.)	,,	37 J. m.	—	Kl. B.	
34	Tilp	,,	71 J. w.	—	a. P.	34 und 60 betreffen dies. Person. Kombin. mit Uterusmyom
35	Rosi (St. Nachtr.)	Appendix	56 J. m.	op.	Kl. B.	Tumor
36	Holländer (St. Nachtr.)	Colon	79 J. w.	op.	Kl. B.	
37	Krukenberg (St. Nachtr.)	Colon ascend.	37 J. w.	op.	Kl. B.	Tumor
38	Küstner	S-Romanum	53 C. w.	op.	Kl. B.	
39	Becker	Rect.	44 J. w.	op.	Kl. B.	Stuhlbeschw.
40	Gradenwitz	,,	41 J. w.	op.	Kl. B.	
41	Lexer	,,	35 J. m.	op.	Kl. B.	Blutung
42	Cosch	,,	34 J. m.	op.	Kl. B.	
43	Röder	Darm	87 J. m.	op.	a. P.	

44—56. 13 von Cohen beobachtete Myome des Magens ohne Angabe ob äußere oder innere.
57—59. Kelly: 3 Myome am Appendix, von denen 2 an demselben Patienten.
60. Fall Tilp vergl. Nr. 34.

Literatur.

Amenomiya, Virch. Arch. 1910. Bd. 201. S. 231. — Becker, Archiv f. Gyn. Bd. 85. S. 430. — Borrmann, Grenzgebiete. 1906. Bd. 6. S. 529. Borst, Verhandl. d. physikal. med. Ges. zu Würzburg 1902. S. 65 (vergl. Noll). — Böttcher, Arch. für Heilk. 1870. XI. S. 125. — Ders., Virch. Arch. 1886. Bd. 104. S. 1. — Brodowski, Ebenda. 1876. Bd. 67. S. 227. — Caminiti, Schmidt's Jahrb. 1903. Bd. 278. — Cohen, Virch. Arch. 1899. Bd. 158. S. 524. — Cohn, Diss. Greifswald 1903. — Cosch, Nach Longuet: Des tumeurs conjunctives bénignes du rectum. Progrès méd. 1898. S. 137. — Delore, Virchow-Hirsch Jahresber. 1899. Bd. 2. S. 404. — Eberhardt, Verhdlg. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 72. Vers. 1900. S. 110. — Fenger, Nach Steiner (Benignant tumors of the ileum. Chicago clin. Review Dez. 1894). — Fischer, Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde z. Bonn. 1905 (vergl. Löwenstein). — Fleck, G., Arch. f. Gynäk. 1904. Bd. 71. S. 258. — Florsheim, Nach Steiner (Les myômes du tube digestif. Revue génér. de clinique et de thérap. 1896. II. Serie. S. 374). — Förster, Virch. Arch. 1858. Bd. 13. S. 270. — Frotscher, D. med. W. 1909. S. 1263. — Goebel, Ebenda. 1907. S. 1708. — Gottschalk, Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 275 (zur Aetiologie der Uterusmyome). — Gradenwitz, Verhdlg. d. Gyn. Ges. in Breslau 1903/04. — v. Hansemann, Verhdlg. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 67. Vers. z. Lübeck. 1895. S. 9. — Hess, Ziegler's Beiträge. VII. Supplem. 1905. S. 164. — Heurtaux, Nach Steiner (Myome du rectum, Arch. provinc. de Chirurg. Paris. Nr. 4. 1896). — Hirschel, G., Virch. Arch. 1904. Bd. 177. S. 167. — Hedlund u. Hellström in d. Hygieia, Jahrg. 63. S. 363. (Ref. n. Zentr. f. Chir. 1902. S. 28). — Kelly, Nach Lubarsch-Ostertag. VI. 1899. S. 933. (Tumors of the vermiform appendix. Proceed. of the path. soc. of Philadelphia March 1900.) — Kemke, Mitteilg. aus d. Hamburger Staatskr.-Anstalten. 1897. S. 54. — Klebs, Lehrb. d. path. An. 1876. Bd. I. S. 886. — Küstner, Verhdlg. d. Gyn. Ges. in Breslau. 1903/04 u. Lehrb. d. Gynäk. II. Aufl. — Lachmann,

Diss. Breslau 1897. — Lexer, Verhdlg. d. D. Ges. f. Chir. 1902. S. 440. — Lieblein, Bruns' Beitr. 1904. Bd. 41. S. 571. — Lockwood, Nach Steiner. (Polypus of small intestin associated with intussusception. Brit. med. Journ. London 1892. S. 966.) — Lode, Wien. klin. W. Nr. 21. 1894. S. 381. — Löwenstein, Diss. Bonn 1906. S. 26 (vergl. Fischer). — Lorenz, Wien. med. W. 1905. S. 1401. — Lubarsch-Ostertag, Ergebn. d. allg. Path. u. path. An. V. Jahrg. 1898. S. 97. VI. Jahrg. 1899. S. 89. — Meyer, Th., Diss. Halle 1906. — Miodowsky, Virch. Arch. 1903. Bd. 173. S. 156. — Moser, D. med. W. 1903. S. 133. — Nélaton (Eléments de Pathol. chirurg. II. édition. T. V. S. 643—645. Paris 1882). — Noll, Diss. Würzburg 1901 (vergl. Borst). — Orth, s. Anmerkungen bei Fall I u. IV. — Pernice, Nach Steiner. (Stenosi del piloro per leiomioma, Sicilia med. Palermo 1890. A. II. Fasc. VII. p. 455.) — Pichler, Prager med. W. 1897. S. 455. — Poirier (Fibromyome et spasme du pylore. Soc. de chir. de Paris 1902; séance du 26. février. — Roeder, Berl. klin. W. 1902. S. 834. — Roesger, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX. 1883. S. 68—75. — Rosi, Nach Steiner. (Miomi dell' intestino e delle Ernie dell' appendice vermiforme II. Morgagni 1897. Parte I. Nr. 3. S. 24. — Samter, D. med. W. 1904. S. 335. — Sangalli, Nach Virchow. Die Krankh. Geschw. Bd. III. — Selby, Brit. med. Journ. 1897. S. 1578. — Steiner, Bruns' Beiträge. 1898. Bd. 22. S. 1—112. 407—440. — Tédenat, Vergl. Cosch. — Tilp, Zentr. f. allg. Path. u. path. An. 1907. Bd. 18. S. 769. — Virchow, Die krankh. Geschw. Bd. III. Besonders S. 115 u. f. — Wesener, Virch. Arch. Bd. 93. S. 377.

Lebenslauf.

Am 30. April 1886 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Heinrich Hake und seiner Ehefrau Caroline geb. Loets zu Leer (Ostfriesland) geboren; evangelisch-lutherischer Konfession. Ich besuchte die Vorschule und das Realgymnasium meiner Vaterstadt; erhielt Oktober 1905 das Zeugnis der Reife. Am 20. Oktober 1905 wurde ich als Studierender in die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe als Einj.-Freiw. genügte ich bei der 1. Komp. des II. Garde-Reg. z. Fuß zu Berlin; ich bestand am 4. III. 08 die ärztliche Vorprüfung. Am 1. Oktober 1910 wurde ich zum Unterarzt beim 6. Thür. Inf.-Reg. Nr. 95 ernannt und gleichzeitig zum Königlichen Charité-Krankenhause zu Berlin kommandiert. Zur Kaiser-Wilhelms-Akademie trat ich zurück am 1. X. 1911 zur Ablegung des medizin. Staatsexamens. Dieses beendete ich am 1. II. 1912.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Kliniken, Kurse und Vorlesungen folgender Herren:

Bassenge, Benda, Beitzke, Bier, Brieger, Brugsch, Bumm, Drude, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Freund, Fränkel, Flügge, Frey, Gabriel, Goldscheider, Helm, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, His, Hoffmann, Köhler, Kopsch, Kraus, Krömer, Lesser, v. Michel, Nagel, v. Ohlshausen, Orth, Pels-Leusden, Passow, Posner, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Strassmann, Thierfelder, Hans Virchow, Waldeyer, Williger, Ziehen.

Während meines Kommandos an die Königliche Charité war ich tätig auf den Kliniken der Herren: Geh.-Rat Greef (1 Monat); Geh.-Rat Kraus (4 M.); Geh.-Rat Orth (2 M.); Geh.-Rat Hildebrand (3 M.) und Prof. Franz (2 M.).